

## **BAB XIII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **13.1. Kesimpulan**

1. Bahan baku utama pembuatan tepung terigu adalah biji gandum. Biji-biji gandum yang digunakan oleh PT.ISM Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya untuk digiling menjadi tepung terigu berasal dari berbagai negara seperti Australia, Kanada, USA, Argentina, India, Ukraina, Rusia, Latvia dan Perancis dan dikirim menggunakan kapal.
2. Sistem proses produksi yang digunakan oleh PT.ISM Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya adalah sistem kontinu.
3. Produk utama yang dihasilkan oleh PT. ISM Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya adalah tepung terigu dengan berbagai merek seperti Cakra Kembar, Cakra Kembar Emas, Segitiga Biru, Segitiga Hijau, Kunci Biru dan Lencana Merah.
4. Produk hasil samping yang dihasilkan oleh PT.ISM Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya antara lain adalah *bran*, *pollard*, *germ*, *fine bran*, IF dan *pellet*.
5. Tepung terigu tersedia dengan dua jenis kemasan yaitu kemasan 25 kg menggunakan bahan kemasan PP, *calico* dan *paper bag* serta *consumer pack* dengan ukuran 1 kg dan 500 g menggunakan bahan kemasan PP.
6. Sanitasi yang dilakukan oleh PT.ISM Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya meliputi sanitasi bahan baku, area produksi, lingkungan pabrik dan pekerja.
7. Proses produksi yang dilaksanakan oleh PT.ISM Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya meliputi, proses penerimaan biji gandum, *pre-cleaning*,

*gristing, first cleaning, tempering, second cleaning* dan proses penggilingan biji gandum.

8. Pengendalian mutu yang dilaksanakan oleh PT.ISM Tbk. Bogasari *Flour Mills* Surabaya meliputi, pengendalian mutu bahan baku, proses produksi dan produk akhir.

### **13.2. Saran**

Perusahaan perlu meningkatkan sanitasi mesin dan peralatan yang digunakan untuk proses penggilingan biji gandum menjadi tepung terigu. Peningkatan sanitasi mesin dan peralatan perlu dilakukan agar kualitas dari tepung terigu yang dihasilkan mengalami peningkatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adept Conveyor Technologies. 2016. *Belt Conveyors*.  
<https://adeptconveyor.com.au/belt-conveyors/1:18/> (27 Juni 2019).
- Adept Conveyor Technologies. 2016. *Chain Conveyors*.  
<https://adeptconveyor.com.au/chain-conveyors/1:25/> (27 Juni 2019).
- Akbar, A.Y. *Pengantar Bisnis, Edisi 4*, Jakarta: Salemba Empat, 128.
- Alibaba. 2019. *Carousel Packing Machine*.  
[https://www.alibaba.com/product-detail/CAROUSEL-PACKING-MACHINE\\_137310598.html](https://www.alibaba.com/product-detail/CAROUSEL-PACKING-MACHINE_137310598.html) (27 Juni 2019).
- Arief, L. M. 2016. *Pengolahan Limbah Industri: Dasar-Dasar Pengetahuan dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Yogyakarta: ANDI.
- Asgar, A. dan D. Musaddad. 2006. Optimalisasi Cara, Suhu, dan Lama Blansing sebelum Pengeringan pada Wortel. *Jurnal Horti*, 16(3):245-252.
- Awwaly, K. U. A. 2017. *Protein Pangan Hasil Ternak dan Aplikasinya*. Malang: UB Press (hlm. 20).
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. *Tepung Terigu Sebagai Bahan Makanan SNI 3751:2009*.
- Bontrager, C. 2009. Flour Moisture Control for Maximum Water Addition, *Thesis*, Master of Agribusiness Kansas State University, Kansas.
- Briggle, L.W. 1980. *Origin and Botany of Wheat*. Switzerland: CIBA-Geigy Ltd, 6-13.
- Budi, E. S., J. Mulyono, dan D. R. S. Dewi. 2014. Usulan Perbaikan Tata Letak Pabrik di PT. A dengan Metode Graph Theoretic Approach, *Jurnal Ilmiah Widya Teknik*, 13(1):39-49.

- Budiarti, S.G. 2005. Karakteristik Beberapa Sifat Kuantitatif Plasma Nutfah Gandum (*Triticum aestivum* L), Buletin Plasma Nutfah, 11(2):49-54.
- Buhler. 2019. *Cyclone Separator*.  
<https://www.buhlergroup.com/global/en/products/cyclone-separator-mgxe-mgxxg.html> (27 Juni 2019).
- Buhler. 2019. *Indented Cylinder LABD*.  
<https://www.buhlergroup.com/global/en/products/indented-cylinder-ladb.html> (27 Juni 2019).
- Buhler. 2019. *Moisture Control Unit MYFC*.  
<https://www.buhlergroup.com/global/en/products/moisture-control-unit-myfd-and-water-proportioning-unit-mozg.htm#.XRdQIuj7SMo> (27 Juni 2019).
- Bushuk, W. dan V. F. Rasper. 1994. *Wheat: Production, Properties and Quality*. Great Britain: Blackie Academy & Professional.
- Cook, B. 2019. *Magnetic Separator Consumption Market Overview for 2019*.  
<https://businessfactstoday.com/2019/05/08/magnetic-separator-consumption-market-industry-report/> (27 Juni 2019).
- Daud, D. dan Rahmaniar. 2017. Karakteristik Komponen Karet *Belt Conveyor* Menggunakan Bahan Pengisi Arang Tempurung Kelapa, *Jurnal Dinamika Penelitian Industr*, 28 (2): 138-146.
- Encyclopedia Britannica, Inc. 2015. *Fine Ground Cereal Grain*.  
<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/210976/flour> (20 Februari 2019).
- Godswill, A. C. dan I. V. Somtochukwu. 2017. Industrial Waste Management: Brief Survey and Advice to Cottage, Small and Medium Scale Industries in Uganda, *International Journal of Advance Academic Research*, 3(1): 26-43.
- Hadiyanto, T. 2019. *Produksi Tepung Terigu Naik, Impor Gandum juga Naik*. <https://industri.kontan.co.id/news/produksi-tepung-terigu-naik-impor-gandum-juga-naik> (18 Maret 2019).

- Hakim, L. 2009. Analisa Sistem Pneumatik untuk Penggerak Alat Panen Kelapa Sawit, *Jurnal APTEK*, 1(1): 32-39.
- Heldman, D. R. dan R. W. Hartel. 1998. *Principles of Food Processing*. Maryland: Aspen Publishers, Inc.
- Herschdorfer, S. M. 1968. *Quality Control in the Food Industry V2*, New York: Academic Press.
- Imanda, J., Waluyo, S., dan Novita, D. D. 2015. Pengaruh Sudut Ulir dan Komoditas terhadap Kinerja Alat *Screw Conveyor* pada Dua Variasi Kecepatan Putar, *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4 (3): 209-218.
- Indraswati, D. 2017. *Pengemasan Makanan*. Ponorogo: Forum Ilmiah Kesehatan.
- Irawan, D. 2017. Perancangan *Prototype Bucket Elevator*. *Jurnal Ilmiah Multitek Indonesia*. 11 (1): 1-11.
- Johnrencius, M., N. Herawati., dan V. S. Johan. 2017. Pengaruh Penggunaan Kemasan Terhadap Mutu Kukis Sukun. *Jom Faperta UR*, 4 (1): 1-15.
- Jung, H., Y. J. Lee, dan W. B Yoon. 2018. Effect of Moisture Content on the Grinding Process and Powder Properties in Food: A Review, *Process*, 6(69): 1-16.
- Kansas, W. 1978. *Wheat Protein Conference*. English: Agricultural Research, 45.  
<https://archive.org/details/CAT84808916/page/45?q=protein+in+wheat> (12 April 2019).
- Kartadisastra, H. R. 1994. *Pengelolaan Pakan Ayam: Kiat Meningkatkan Keuntungan dalam Agribisnis Unggas*. Yogyakarta: Kanisius.
- Keputusan Direktorat Jendral Minyak dan Gas Bumi No. 14499K/14/DJM/2008 tanggal 21 Agustus 2008 tentang Standar dan Mutu (Spesifikasi) Bahan Bakar Minyak Jenis Disel yang Dipasarkan di Dalam Negeri.
- Khan, K., and P. R. Shewry. (Ed). 1964. *Wheat: Chemistry and Technology*. Minnesota: AACC International, Inc, 105.

- Kumalasari, H. 2012. Validasi Metoda Pengukuran Kadar Air Bubuk Perisa Menggunakan *Moisture Analyzer* Halogen HB43-S, Sebagai Alternatif Metoda Oven dan Karl Fischer, *Tesis*, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.  
<https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/63762>
- Lu, Z. X., K. Z. Walker., J. G. Moir., T. Mascara dan K. O'Dea. 2000. Arabinoxylan Fiber, a by Product of Wheat Processing, Reduces the Postprandial Glucose Response in Normoglycemic Subjects, *American Journal Clinical Nutrition*, 71:1123-1128.
- Madura, J. 2007. *Pengantar Bisnis, Edisi 4*, Jakarta: Salemba Empat.
- Manay, S. N., and M. Shadaksharaswamy. 2001. *Foods: Facts and Principles*. New Delhi: New Age International (P) Limited, Publishers, 258.
- Manley, D. 2011. *Technology of Biscuits, Crackers and Cookies Fourth Edition*. English: Woodhead Publishing, 119-133.
- Marliyati, S. A., Syarieff. H., Muchtadi. D., Darusman. L. K., dan Rimbawar. 2005. Ekstraksi dan Analisis Fitosterol Lembaga Gandum (*Triticum sp.*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 16(1).
- Marsidi, R 2001. Zeolit untuk Mengurangi Kسادahan Air, *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 2(1):1-10.
- Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Limbah Hidup RI No. 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah*.
- Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. 2004. *Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor KEP.102/ MEN/VI/2004 Tentang Waktu Kerja Lembur dan Upah Kerja Lembur*.
- Microfeeder. 2017. *Micro Analogue Feeder Machine (Dozer)*.  
<http://www.microfeeder.in/> (27 Juni 2019).

- Miller Magazine. 2019. *Pneumatic & Air Conveying System In Plants*.  
<http://www.millermagazine.com/english/pneumatic-air-conveying-systems-in-plants-2/> (27 Juni 2019).
- Mujiarto, I. 2005. *Sifat dan Karakteristik Material Plastik dan Bahan Aditif*.  
 Semarang: AMNI, 65.
- Nilza, R. P. 2014. Analisis Pengendalian Kualitas pada Proses Produksi di Perusahaan *Black Style*, *Skripsi S-1*. Fakultas Bisnis dan Manajemen Universitas Widyatama, Bandung.  
<https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/handle/123456789/4653>
- Nur, A., K. Syahrudin dan M. J. Mejaya. Perbaikan Genetik Gandum Tropis Toleran Suhu Tinggi Permasalahn Pengembangannya pada Daerah Dataran Rendah, *Jurnal Litbang Pertanian*, 34(1): 19-30.
- Nurminah, M. 2002. *Penelitian Berbagai Bahan Kemasan Plastik dan Kertas serta Pengaruhnya Terhadap Bahan yang Dikemas*  
<http://www.iptek.net.id>.
- Ocrim. 2017. *Air Recirculating Aspirator*.  
[http://www.ocrim.com/inglese/TRR\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/TRR_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Airlock*. [http://www.ocrim.com/inglese/ST\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/ST_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Centrifugal Impactor*.  
[http://www.ocrim.com/inglese/DCP\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/DCP_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Classifier Aspirator*.  
[http://www.ocrim.com/inglese/TRC\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/TRC_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Dry Stoner*. [http://www.ocrim.com/inglese/TSV\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/TSV_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Flowmatic*. [http://www.ocrim.com/inglese/FCC\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/FCC_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Hammermill*. [http://www.ocrim.com/inglese/MM\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/MM_en.html) (27 Juni 2019).

- Ocrim. 2017. *Horizontal Scourer*. [http://www.ocrim.com/inglese/SIG\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/SIG_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Infestation Destroyer*. [http://www.ocrim.com/inglese/IDA\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/IDA_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Intensive Dampening Unit*. [http://www.ocrim.com/inglese/SCB\\_X\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/SCB_X_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Plansifter*. [http://www.ocrim.com/inglese/SFI%20S\\_L\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/SFI%20S_L_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Polygonal Bran Finisher*. [http://www.ocrim.com/inglese/FPK\\_N\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/FPK_N_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Precleaning Rotary Separator*. [http://www.ocrim.com/inglese/SRP\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/SRP_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Purifier*. [http://www.ocrim.com/inglese/SDI\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/SDI_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Rectangular Filter*. [http://www.ocrim.com/inglese/FLR\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/FLR_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Rollermill*. [http://www.ocrim.com/inglese/RMI\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/RMI_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Rotary Separator*. [http://www.ocrim.com/inglese/DR\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/DR_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Screw Conveyor*. [http://www.ocrim.com/inglese/SCE\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/SCE_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Single Channel Square Plansifter*. [http://www.ocrim.com/inglese/BMG\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/BMG_en.html) (27 Juni 2019).
- Ocrim. 2017. *Vibro Finisher*. [http://www.ocrim.com/inglese/FVA\\_en.html](http://www.ocrim.com/inglese/FVA_en.html) (27 Juni 2019).



- Percival, J. 1921. *The Wheat Plant*. English: Duckworth and co.  
<https://archive.org/details/wheatplantperciv00percrich/page/7> (12 April 2019).
- Pertamina. 2008. *Minyak Diesel*.  
<https://www.pertamina.com/industrialfuel/media/30603/minyak-diesel.pdf> (27 Juni 2019).
- Purnawijayanti, H. A. 2001. *Sanitasi, Higiene, dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta: Kanisius, 2.
- Rebetzke, G. J., S. C. Chapman, C. L. Meintyre, R. A. Richard, A. G. Condor, M. Watt dan A. F. Vanherwarden. 2009. *Grain Yield Improvement in Water-Limited Enviroments*, (dalam *Wheat Science and Trade*, B.F. Carver Ed)), USA: John Wiley and Sons, 215-249.
- Rismawati, E. dan A. Purqon . 2015. Efek Termal dan Kadar Air terhadap Sifat dan Aerodinamika Biji-bijian, *Posiding SKF 2015*, Bandung, 16-17 Desember 2015, 469-474.
- Saleh, A. S., dan Amal, B. 2018. *Energi & Elektrifikasi Pertanian*. Yogyakarta: Deepublish Publisher, 24-26.
- Santoso, Y. dan Ronni, R.M. 2016. *A Pratical Guidance to Executive Compensation Management*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 33.
- Silvia, A., Armianti, S., dan Leo, F. 2016. *Manajemen Kantor*. Jakarta: Kencana, 57
- Simmonds, D. 1989. *Wheat and Wheat Quality in Australia*. Australia: CSIRO.
- Smith, P. G. 2011. *Introduction to Food Process Engineering*. New York: Springer, 1-2.
- Sofia, E.T., T.Susanto dan R.Kusumawardani. 2015. Karakterisasi Sifat Fisik, Kimia dan Fungsional Tepung Gandum Lokal Varietas Nias, Selayar dan Dewata, *Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(1):57-65.

- Sramkova, Z., E. Gregova, and E. Sturdik. 2009. Chemical Composition and Nutritional Quality of Wheat Grain, *Acta Chimica Slovaca*, 2(1):115-138.
- Surani. 2016. Struktur dan Komposisi Biji dan Nutrisi Gandum, (dalam *Gandum: Peluang Pengembangan di Indonesia*, R. Heru Praptana dan Hermanto), Jakarta: IAARD Press, 51-68.
- U.S. Wheat Associates. 2011. Soft and Hard Wheat Milling, *Handout*, 22<sup>nd</sup> IAOM – Middle East and Africa Hashemite Kingdom of Jordan. <http://www.iaom-mea.com/wp-content/uploads/2016/07/Tech-01-USWA-IAOM-Jordan-2011-Final.pdf> (20 Februari 2019).
- Ubwa, S. T., J. Abah, K. Asemave dan T. Shambe. 2012. Studies on The Gelatinization Temperature of Some Cereal Starches. *International Journal of Chemistry*, 4(6): 22-28.
- Umar, H. 2003. *Business An Introduction*, Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 65-66.
- Univeristy of Delaware. 2016. *Wheat Test Weight-What is it* <https://extension.udel.edu/weeklycropupdate/?p=9503https://www.sites.ext.vt.edu/newsletter-archive/cses/2006-06/wheattestweight.html>. (18 April 2019).
- Whirlston Machinery. 2017. *Bucket Elevator conveyor*. <https://organicfertilizemachine.com/product/product/beltconveyor/bucket-elevator-belt> (26 Mei 2019).
- Wijana, S. 2012. *Perancangan Pabrik: Penentuan Lokasi Pabrik*. [http://www.academia.edu/5579781/3-PENENTUANLOKASI\\_PABRIK](http://www.academia.edu/5579781/3-PENENTUANLOKASI_PABRIK) (18 Maret 2019).
- Wijatno, S. 2009. *Pengantar Entrepreneurship*, Jakarta: Grasindo, 225.
- Wulandari, A. Waluyo S. dan Novita D. D. 2013. Prediksi Umur Simpan Kerupuk Kemplang dalam Kemasan Plastik Polipropilen Beberapa Ketebalan, *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 2(2):105-114.

Yilbas, B. S. dan A. Z. Sahin. 2014. *Friction Welding: Thermal and Metallurgical Characteristics*. New York: Springer, 5.

Zaharuddin, H. 2006. *Menggali Potensi Wirausaha*, Bekasi: CV Dian Anugerah Prakasa, 172-174.